

099 年度 00700 室內配線—屋內線路裝修乙級技術士技能檢定學科測試試題

本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

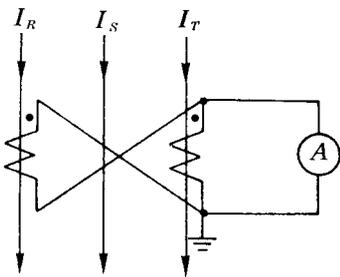
准考證號碼：

姓 名：

選擇題：

1. (4) 彎曲鉛皮電纜不可損傷其絕緣，其彎曲處之內側半徑須為電纜外徑之多少倍以上？①6②8③10④12。
2. (3) 三相感應電動機使用變頻器作減速控制時，為了避免電動機因產生再生電壓而造成變頻器過電壓失速，除了設定加長減速時間外，還可在變頻器中加裝①交流電抗器②電磁接觸器③煞車電阻器④雜訊濾波器。
3. (1) 臨時燈設施，設備容量每滿多少安即應設置分路，並應裝設分路過電流保護？①15②20③30④40。
4. (3) 電熱器之電阻為 100 歐姆，通過 3 安的電流，若使用 2 分鐘，該電熱器產生之熱量為多少卡？①21340②24000③25920④26000。
5. (1) A、B 為同質材料之導線，A 之導線長度、截面積均為 B 導線之 2 倍， R_A 及 R_B 分別代表兩導線電阻，則 R_A 及 R_B 兩導線電阻之關係為① $R_A = R_B$ ② $R_A = R_B / 2$ ③ $R_A = 2R_B$ ④ $R_A = 4R_B$ 。
6. (4) 長度超過一公尺之金屬管配線中，導線直徑在多少公厘以上者，應使用絞線？①1.6②2.0③2.6④3.2。
7. (2) 單相蔽極式感應電動機係靠下列何種原理來旋轉？①旋轉磁場②移動磁場③排斥作用④吸引作用。
8. (1) 變壓器一次側電壓維持不變，而二次側電壓由 Y 接改成 Δ 接，則二次側電壓為原來的多少倍？① $1/\sqrt{3}$ ② $\sqrt{3}$ ③ $1/\sqrt{2}$ ④ $\sqrt{2}$ 。
9. (2) 含有多少公升以上可燃性液體之低壓電容器，應封閉於變電室內或隔離於屋外處？①5②10③15④20。
10. (2)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之①瓦時計②瓦特計③過壓電驛④電流電驛。
11. (2) 一般用感應電動機之啓動電流①等於滿載電流②數倍於滿載電流③小於滿載電流④等於無載電流。
12. (3) V/f 轉換器可將輸入電壓轉換為①電流②時間③頻率④電阻。
13. (2) 截面積 8 平方公厘之銅絞線係由 7 股多少公厘之單芯銅線絞合而成？①1.0②1.2③1.6④2.0。
14. (2) 蔽極式單相感應電動機的蔽極線圈之作用是①減少啓動電流②幫助啓動③提高功率因數④提高效率。
15. (2) 用電設備單獨接地之接地線或用電設備與內線系統共同接地之連接線，若過電流保護器之額定或標置在 100A 時，其銅接地導線之最小線徑為多少平方公厘？①14②8③5.5④3.5。
16. (2) 單相 50KVA 變壓器二台，接成 V 接線，供應功率因數為 0.8 之三相平衡負載，則可供之三相滿載容量(KVA)約為①100②86③80④57。
17. (1) 依屋內線路裝置規則規定，避雷器之接地電阻應在多少 Ω 以下？①10②25③50④100。
18. (1) 手捺開關用為控制電感性負載者應不超過手捺開關額定電流值之多少%？①80②100③150④200。
19. (3) 屋內配線設計圖中，接地型專用單插座的符號為①  ②  ③  ④ .
20. (2)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之①復閉電驛②功率因數計③過壓電驛④電流電驛。
21. (4) 高壓用戶之低壓電動機，每台容量不超過多少馬力者，起動電流不加限制？①15②50③150④200。

22. (1) 將電阻與電抗之比不相等的兩具變壓器作並聯運轉時，則此兩具變壓器所分擔的電流大小之和
 和①大於兩具單獨運轉之電流和②等於兩具單獨運轉之電流和③小於兩具單獨運轉之電流和
 ④可大於也可小於兩具單獨運轉之電流和。
23. (2) 低壓屋內線路新設時，其絕緣電阻建議在多少 $M\Omega$ 以上？①0.1②1③5④10。
24. (1) 低壓配電系統之金屬導線管及其連接之金屬箱應採用何種接地？①第三種②第二種③第一種
 ④特種。
25. (2) 蔽極式單相感應電動機的蔽極線圈之作用是①減少啓動電流②幫助啓動③提高功率因數④提
 高效率。
26. (4) 一般低壓三相 220V 供電用戶，契約容量超過 30KW 者，其選用過電流保護器之最低非對稱
 啓斷容量為多少 KA？①5②7.5③10④15。
27. (2) 220V 2000W 之電阻性電熱爐如改接於 110V 電源時，其消耗之功率為多少 W？①100②500
 ③1000④2000。
28. (4) 在十六進位數字系統中之數值 15，若轉換為十進位，則其數值為①15②16③20④21。
29. (1) 非金屬管與金屬管比較，前者具有何優點？①耐腐蝕性②耐熱性③耐衝擊性④耐壓性。
30. (3) 如下圖所示之線路，CT 之變流比為 200/5，當 I_R 、 I_S 、 I_T 均為 $40\sqrt{3}$ 安時，則電流表 A 之讀
 數為多少安？①2② $\sqrt{3}/2$ ③3④ $\sqrt{3}$ 。



31. (2) 低壓電纜在屋外敷設於用電場所範圍內，由地面起至少多少公尺應加以保護？①1.0②1.5③2
 ④3。
32. (2) 工業用紅外線燈電熱裝置內部配線之接續應使用溫升在攝氏多少度以下之接續端子？①30②
 40③50④60。
33. (2) 以 PVC 層作為導線的絕緣材料，再以 PVC 層作為外皮保護層之 PVC 電纜，其使用溫度不得
 高於①50°C②60°C③90°C④120°C。
34. (1) 某變壓器無載時變壓比為 20.5:1，滿載時為 21:1 則其電壓調整率為多少%？①2.43②-2.38
 ③-2.43④2.38。
35. (4) 多少平方公厘以上絕緣被覆線於接地線系統施工時，在露出部分之絕緣或被覆上以綠色膠帶
 作為永久識別時，可做為接地線？①3.5②5.5③8.0④14。
36. (2) 電容器如個別配裝於電動機之分路，以改善功率因數時，導線之安培容量，不得低於電動機
 分路容量之①1/4②1/3③1/2④2/3。
37. (3) 中國國家標準(CNS)規定屋內閉鎖型配電盤之箱體如以鋼板製成，其厚度應在多少公厘以
 上？①1.0②1.2③1.6④2.0。
38. (2) 自匯流排槽引出之分岐匯流排槽如其長度不超過多少公尺時，其安培容量為其前面過電流保
 護額定值之 1/3 以上，且不與可燃性物質接觸者得免在分岐點處另設過電流保護設備？①10
 ②15③20④25。
39. (3) 台灣電力公司與用戶所訂之需量契約容量，其需量時段為多少分鐘？①5②10③15④30。
40. (1) 一部 6 極、60Hz 三相感應電動機，轉差率為 4%，轉子銅損為 80W，則電動機內部之電磁轉
 矩約為多少 N-m？①15.9②22.6③12.7④21.4。
41. (3) 單相二線式之低壓 110 伏瓦時計，其電源非接地導線應接於①1L 端②2L 端③1S 端④2S 端。
42. (1) 電工安全帽須能耐壓多少仟伏以上？①20②10③5④3。
43. (2) 三相 5HP 交流感應電動機，原接於頻率為 50Hz 之電源，若改接於 60Hz，則其轉速將①減少

百分之二〇②增加百分之二〇③轉速保持不變④無法啓動。

44. (2) 電極式液面控制器不適用於下列何種場所？①儲水槽②絕緣油槽③地下水池④水塔。
45. (3) 250 伏電壓表，其靈敏度為 $5\text{K}\Omega/\text{V}$ ，欲測量 1000 伏電壓時，需串聯多少 $\text{K}\Omega$ 之倍增器？①1250②2500③3750④5000。
46. (4) 3300/110V 單相變壓器，當分接頭置於 3450V 位置時，二次側電壓為 105V，則此時一次側電源電壓約為多少 V？①3615②3555③3450④3295。
47. (1) 50Hz 之變壓器，若用於相同電壓 60Hz 之電源時，磁化電流變為原來之多少倍？①5/6②6/5③36/25④25/36。
48. (3) 某單相 200kVA 變壓器於滿載時，其功率因數為 0.85 落後，則輸出為多少 kW？①85②100③170④200。
49. (3) 沿建築物內側或下面裝設電纜者，其支持點間隔應在多少公尺以下？①1②1.5③2④2.5。
50. (1) 台灣電力公司公告實施地下配電系統之地區，新設建築物達六樓以上且其總樓地板面積在多少平方公尺以上者須設置適當之配電場所及通道？①1000②1500③2000④2500。
51. (3) 200/100V 2KVA 之單相變壓器，若改接成 200/300V 之升壓自耦變壓器，則其輸出容量為多少 KVA？①2②4③6④8。
52. (2) 從事活線作業時，應同時佩戴橡皮手套、棉手套與皮護套，由裡面算起第一層應佩戴①橡皮手套②棉手套③皮護套④任一皆可。
53. (3) 橫向埋設接地銅棒作接地極，其深度至少應為多少公尺？①0.9②1.2③1.5④1.0。
54. (3) 一般的急救原則，對於下肢受傷者，要使其①平躺②側臥③下肢抬高④頭部抬高。
55. (4) 配電箱之分路額定值如為 30 安以下者，其主過電流保護器應不超過多少安？①30②60③100④200。
56. (1) 配電系統配電變壓器之二次側中性線接地，係屬於①低壓電源系統接地②設備接地③內線系統接地④高壓電源系統接地。
57. (2) 某工廠有一般用電動機 3ϕ 220V、3HP(9A)、5HP(15A)及 15HP(40A)各一台之配電系統，採用 PVC 管配線，若各電動機不同時起動時，則幹線過電流保護器額定值最小應選擇多少 A？①75②100③125④150。
58. (4) 3ϕ 4W 接線 66/11.4kV 非有效接地系統之避雷器額定電壓宜採用多少 kV？①3②4.5③9④12。
59. (2) 第一種接地工程，其接地電阻應保持在多少歐姆以下？①10②25③50④100。
60. (2) 木桿腳踏釘必要時可永久裝於桿上但離地上多少公尺以下部分必須拆除？①1.5②1.8③2.5④3。
61. (4) 高壓電容器之開關設備，其連續載流量不得低於電容器額定電流之多少倍？①1.05②1.15③1.25④1.35。
62. (4) 分路供應重責務型燈座之出線口時，每一出線口以多少伏安來計算？①180②300③500④600。
63. (3) 感應電動機的轉矩與電源電壓①成正比②成反比③平方成正比④平方成反比。
64. (2) 特別低壓線路裝設於屋外，當各項電具均接入時，導線相互間及導線與大地間之絕緣電阻不得低於多少 $\text{M}\Omega$ ？①0.01②0.05③0.1④0.2。
65. (1) 變壓器接成 Y 接時，下列敘述何者為正確？①線電流 = 相電流②線電壓 = 相電壓③相電壓 = $\sqrt{3}$ 線電壓④相電流 = $\sqrt{3}$ 線電流。
66. (4) 有關三相感應電動機在定電壓時之敘述，下列何者不正確？①S 為 0 時機械輸出功率為零②S 為 0 時電磁轉矩為零③S 為 1 時機械輸出功率為零④S 為 1 時電磁轉矩為零。
67. (4) 實施 11.4kV 高壓線路活線礙子注水清掃時，噴嘴與活線帶電部分之距離須保持多少公分以上？①10②30③50④100。
68. (2) 一般用感應電動機之啓動電流①等於滿載電流②數倍於滿載電流③小於滿載電流④等於無載

電流。

69. (2) 電容器之配線，其安培容量應不低於電容器額定電流之多少倍？①1.25②1.35③1.5④2.5。
70. (4) 桿上作業時，地面工作人員須保持離桿有多少公尺遠的距離？①1②1.5③2④3。
71. (4) 3 ϕ 4W 接線 66/11.4kV 非有效接地系統之避雷器額定電壓宜採用多少 kV？①3②4.5③9④12。
72. (1) 一部 6 極、60Hz 三相感應電動機，轉差率為 4%，轉子銅損為 80W，則電動機內部之電磁轉矩約為多少 N-m？①15.9②22.6③12.7④21.4。
73. (1) 臨時燈設施，設備容量每滿多少安即應設置分路，並應裝設分路過電流保護？①15②20③30④40。
74. (3) 配電盤之整套型變比器(MOF)中包含①比壓器②比流器③比流器及比壓器④電容器。
75. (1) 斷路器之 IC 值係表示①啓斷容量②跳脫容量③框架容量④積體電路。
76. (2) 依台灣電力公司營業規則之規定，既設用戶申請將原有用電設備拆裝或移裝，應辦理①器具變更②裝置變更③種別變更④用途變更。
77. (1) 利用二只單相瓦特表量測三相三線式負載之電功率，在正常接線情形下，其中一只瓦特表指示值為 0，則此負載之功率因數為①0.5②0.707③0.866④1。
78. (3) 三相四極 220 伏 5 馬力之電動機，其額定電流約為多少安培？①25②20③15④10。
79. (4) 左圖所示符號為屋內配線設計圖之①電燈總配電盤②電力總配電盤③電燈動力混合配電盤④電力分電盤。
80. (3) 250 伏電壓表，其靈敏度為 5K Ω /V，欲測量 1000 伏電壓時，需串聯多少 K Ω 之倍增器？①1250②2500③3750④5000。